

Temperatur

Denne DCUM-vejledning handler om temperaturer på uddannelsessteder.

Vejledningen beskriver, hvilken betydning temperaturen i undervisningslokalet har, temperaturens påvirkning af præstationsevnen, og hvordan elever og studerende bliver påvirket af indeklimaforhold. Herudover beskrives, hvilke lovmæssige krav der er til temperaturer i undervisningslokaler, og slutligt gives råd og anbefalinger.

DCUM-vejledningen tager udgangspunkt i elevers, studerendes og andre uddannelsesdeltageres ret til et sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt undervisningsmiljø, der fremmer deres mulighed for trivsel, sundhed, udvikling og læring, og som omfatter det fysiske, psykiske og æstetiske miljø.

Vejledningen skal støtte de undervisningsmiljøansvarlige i arbejdet med temperatur som en del af arbejdet for et godt undervisningsmiljø.

DCUM-vejledninger er baseret på undervisningsmiljølovens regler, på regler i anden lovgivning og på DCUM's viden om og erfaring med undervisningsmiljøforhold.

Temperatur

Temperatur i undervisningslokaler

Temperaturen har stor betydning for komfortoplevelsen, og for om et rum opleves behagligt. Man skelner ofte mellem luftens temperatur og strålingstemperaturen fra f.eks. solskin og overflader. Disse to temperaturforhold skaber tilsammen den operative temperatur, som er den temperatur, man reelt mærker.

Denne vejledning har fokus på de samlede temperaturforhold i undervisningslokaler.

Træk

Træk er en ubehagelig afkøling af huden og kommer på grund af luftbevægelser, typisk fordi flere vinduer eller døre er åbne samtidig. Træk kan dog også opstå, hvis skriveborde er placeret uhensigtsmæssigt i forhold til ventilationssystemet. Træk føles som regel kun ubehageligt ved lave temperaturer, og ikke når det er varmt.

Hvad betyder temperaturen i undervisningslokaler?

Temperaturen har stor betydning for indeklimaet og dermed for elevernes og de studerendes velbefindende. Et veltempereret indeklima giver et højere aktivitetsniveau og en bedre koncentration. Høje temperaturer kan give problemer som træthed, hovedpine, utilpashed og svigtende koncentration, mens man ved lavere temperaturer kan blive anspændt og stiv i kroppen, hvilket kan påvirke arbejds-hastigheden.

For at elever og studerende kan føle temperaturen behagelig, skal der være ligevægt mellem den varmemængde, kroppen producerer ved stofskifteprocesserne, og den varmemængde der afgives til omgivelserne. Varmen, der produceres, er afhængig af fysisk aktivitet, mens varmen, der afgives, påvirkes af blandt andet lufttemperaturen og beklædningens varmeisolering.

Temperaturens påvirkning af præstationsevnen

Høje temperaturer i undervisningslokaler kan medføre dårligere koncentration hos elever og studerende, dels på grund af varmen (over 24 °C), dels fordi luftkvaliteten opleves dårligere ved højere temperaturer. Temperaturen bør generelt holdes i underkanten af det traditionelle område 20-22 °C. Selv små forskelle kan have betydning for hyppigheden af f.eks. tunghedsfornemmelse i hovedet, hovedpine og utilpashed. En stigning på få grader kan øge risikoen for, at symptomerne opstår. I undervisningslokaler er dette af særlig betydning, fordi temperaturen ofte kan stige markant i løbet af en lektion.

STATENS BYGGE-
FORSKNINGSINSTITUT

STATENS BYGGE-
FORSKNINGSINSTITUT

FOA

Temperaturforskelle

Temperaturforskellen kan være for stor, når der tilføres ventilationsluft ved gulvet som f.eks. ved fortrængningsventilation eller lavtsiddende udeluftventiler, og det er koldt udenfor. Temperaturforskellen fra hoved til fod måles for den mest typiske arbejdsituation (dog vigtigst for siddende), det vil sige fra 0,1 m op til 1,1 m. Den bør være mindre end 3°C.

Børns oplevelse af indeklimaforhold

Der er stor forskel på børns oplevelse af indeklima i forhold til voksne. De fleste kriterier for indeklima bygger på gennemsnitspersoner, og det er vigtigt at bemærke, at børn kan være langt mere følsomme og reagere kraftigere på indeklimaets påvirkninger.

Undervisningsmiljøloven

Undervisningsmiljøloven siger, at elever og studerende har ret til et godt undervisningsmiljø, så undervisningen kan foregå sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Herudover skal undervisningsmiljøet også fremme elevernes muligheder for udvikling og læring og omfatter derfor også uddannelsesstedets psykiske og æstetiske miljø.

Et godt fysisk undervisningsmiljø indebærer blandt andet et godt indeklima. Indeklimaet udgøres af faktorer som ventilation, temperaturer, lyd og lys - faktorer der alle har indflydelse på elever og studerendes trivsel, koncentration og indlæringsevne. Både luftens og overfladernes temperaturer har afgørende betydning for elevernes og de studerendes velbefindende. Et godt indeklima og herunder korrekt temperatur er derfor omfattet af elever og studerendes ret til et godt undervisningsmiljø.

Konkrete krav til lyd og støj

Bygninger skal opføres, så der kan opretholdes en sundhedsmæssigt tilfredsstillende temperatur i rum, hvor personer opholder sig i længere tid. Der skal tages hensyn til den tiltænkte brug af lokalerne og aktiviteterne i rummene. Det vil sige, at der i undervisningsrum fx skal tages højde for, hvor mange personer der er samlet i rummet, og hvilken aktivitet rummet benyttes til.

Ovennævnte gælder for nybyggeri, tilbygninger og ombygninger udført efter juni 2010. For ældre bygninger gælder de bygningsreglementer, der var gældende da bygningerne blev (om)bygget.

BYGNINGS-
REGLEMENTET
AFSNIT 6, STK 2

DCUM anbefaler

Følg som minimum de krav, der gælder for de ansatte

Det er vigtigt at bemærke, at børn kan være langt mere følsomme og reagere kraftigere på indeklimaets påvirkninger, end voksne gør. Et dårligt indeklima på uddannelsesstedet kan gå ud over elever og studerendes sundhed, trivsel og læring.

Undervisere og øvrige ansatte er omfattet af arbejdsmiljølovens regler, hvilket medfører bestemte temperaturkrav. Ved stillesiddende arbejde skal temperaturen ligge mellem 18°C og 25°C. For ansatte er en temperatur på 20-22°C passende ved let fysisk aktivitet, som f.eks. i skoler.

Temperaturforholdene i rummet må ikke være med generende temperaturforskelle for læreren. Ligeledes bør temperaturændringer i løbet af dagen ikke være mere end 4°C, da det som regel føles ubehageligt.

Temperaturforskelle

Temperaturforskellen fra fod til hoved bør ikke overstige 3° C, da større udsving opleves som ubehagelige. Under normale klimaforhold bør temperaturen i undervisningslokaler holdes på 20-22° C.

Solafskærmning

Hvis der er brug for at afskærme solpåvirkede vinduer, anbefales det at lave solafskærmningen udvendigt, så man samtidig hindrer, at varmen kommer ind i undervisningslokalet. Solafskærmningen bør laves, så den ikke forhindrer elever og studerendes mulighed for at se ud af vinduet.

Baggrund

Retskilder

Arbejdsmiljøloven: LBK nr. 1072 af 07. september 2010

Bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning : BEK nr. 96 af 13. februar 2001

Bygningsreglementet 2010 afsnit 6.2

Undervisningsmiljøloven (Lov om elever og studerendes undervisningsmiljø): Lov nr. 166 af 14. marts 2001

Litteratur

At- vejledning A.1.2 om Indeklima

At-vejledning A.1.12 om Temperaturer i arbejdsrum på faste arbejdssteder

Branche Arbejdsmiljø Rådene, Undervisning og forskning m.fl.: Seks ud af ti skoler kan øge præstationerne ved at forbedre indeklimaet

FOA, DTU m.fl.: Indeklima i skoler, status og konsekvenser, 2011

Statens Byggeforskningsinstitut: Indeklimahåndbogen, SBI-anvisning 196, 2000

Statens Byggeforskningsinstitut: Indeklimaets påvirkninger, SBI-rapport 230, 1993